samenwerking
beroepsonderwijs
bedrijfsleven

Eisen mbo-certificaat

Basiswerkzaamheden installeren werktuigkundige installaties

Code

C0180

Geldig vanaf

25-01-2025

Het mbo-certificaat is verbonden aan beroepsgerichte onderdelen van de kwalificatie:

Monteur werktuigkundige installaties (Code 25350, Niveau 2)

Bijlage bij het kwalificatiedossier:

Werktuigkundige installaties (montage) (Gewijzigd 2022) (Code 23333)

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Ontwikkeld door:
Gevalideerd op: 21-11-2024

1. Algemene informatie

C1: Basiswerkzaamheden installeren werktuigkundige installaties
Indicatie studielast:
500
Wettelijke beroepsvereisten
Nee
Bijzondere vereisten
Nee
Toelichting
- Indien in een kerntaaktitel tussen haakjes (deels) staat, betekent dit dat uit de kerntaak van de kwalificatie waar het certificaat uit is voortgekomen, een selectie van werkprocessen is gemaakt, maar dat de kerntaaktitel gehandhaafd blijft. - Indien in een kerntaak (en in de onderliggende werkprocessen) wordt gesproken van een beginnend beroepsbeoefenaar of een specifieke beroepsbeoefenaar, dient 'certificaathouder' te worden gelezen.
Beschrijving Het certificaat gaat over het uitvoeren van basis installatiewerkzaamheden op werktuigkundige installaties. Deze omvatten de installatie- en montagewerkzaamheden op werktuigkundige installaties waar uiteindelijk toestellen zoals de gasaansluiting, watervoorziening, riolering, rookgasafvoer, ventilatie en bijvoorbeeld de meterkast op worden aangesloten.
Scholingsbehoefte/Landelijke herkenbaarheid Door ontwikkelingen in de markt zijn er veel monteurs in de installatietechniek nodig. Hierbij kan gedacht worden aan de duurzaamheidsagenda, aan de terugloop van gediplomeerde instroom uit het regulier onderwijs en de vergrijzing van het personeelsbestand. Werkgevers in de werktuigkundige installatiebranche hebben hierdoor te maken met grote tekorten aan monteurs voor de installatietechniek. Dit resulteert in een scholingsbehoefte op installatie van werktuigkundige installaties. Deze scholingsbehoefte wordt onderschreven door diverse bedrijven (Bonarius, Feenstra, Breman) en scholen en opleiders in de installatiebranche (VTI, IW, ROC van Amsterdam, Jouw Opleiding). Door basiswerkzaamheden van installeren (montage en onderhoud) van de kwalificatie Monteur werktuigkundige installaties te onderwijzen aan zij-instromers en werkzoekenden zonder werktuigkundige technische achtergrond kan aan deze scholingsbehoefte worden voldaan.
Zelfstandige betekenis Na het volgen van het scholingstraject is de certificaathouder in staat om, onder toezicht van een leidinggevende of een ervaren collega, zelfstandig montage- en onderhoudswerkzaamheden te verrichten aan werktuigkundige installaties.
Doelgroep Dit certificaat Basiswerkzaamheden installeren werktuigkundige installaties is geschikt voor zij-instromers en werkzoekenden die geen werktuigkundige technische achtergrond hebben.
Onderdeel van kwalificatie Werktuigkundige installaties (montage) (Gewijzigd 2022) Monteur werktuigkundige installaties 25350

2. Inhoud eisen mbo-certificaat

Kerntaak kwalificatie	Kerntaak certificaat
Installeert werktuigkundige installaties, B1-K1	Installeert werktuigkundige installaties (deels) , C1-K1
Werkprocessen kwalificatie	Werkprocessen certificaat
Voorbereiden van werktuigkundige installatiewerkzaamheden , B1-K1-W1	Voorbereiden van werktuigkundige installatiewerkzaamheden , C1-K1-W1
Demonteren en reinigen of vervangen van werktuigkundige componenten en leidingen , B1-K1-W2	Demonteren en reinigen of vervangen van werktuigkundige componenten en leidingen , C1-K1-W2
Monteren van werktuigkundige componenten en leidingen , B1-K1-W3	Monteren van werktuigkundige componenten en leidingen , C1-K1-W3
Aanleggen van leidingen voor de werktuigkundige installaties , B1-K1-W4	Aanleggen van leidingen voor de werktuigkundige installaties , C1-K1-W4

3. Uitwerking

C1-K1: Installeert werktuigkundige installaties (deels)

Complexiteit

De certificaathouder werkt volgens standaard werkwijzen. Deze maakt gebruik van algemene basiskennis bestaande uit feiten, ideeën, begrippen, materialen en middelen op het gebied van werktuigkundige installaties. De deelnemer heeft cognitieve en praktische basisvaardigheden om eenvoudige taken uit te voeren en routine problemen op te lossen met behulp van regels en hulpmiddelen. De deelnemer beschikt over een goed technisch inzicht.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De deelnemer heeft een uitvoerende rol. Deze werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Bij voor hen onbekende situaties raadpleegt deze de leidinggevende. De deelnemer is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het eigen werk. De certificaathouder kan bij de uitvoering van diens werkzaamheden altijd terugvallen op een (vakvolwassen) collega of leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De certificaathouder heeft:

- Heeft basiskennis ten behoeve van het juist positioneren van componenten en leidingen voor werktuigkundige installaties
- Heeft basiskennis van de functie en werking van te onderhouden werktuigkundige en sanitaire toestellen en appendages
- Heeft basiskennis van de werktuigkundige en sanitaire branche en producten en diensten van het eigen bedrijf
- Heeft basiskennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van sanitaire installaties bei¨nvloeden
- Heeft basiskennis van NEN 1006 en Vewin-werkbladen (Water)
- Heeft basiskennis van NEN 1078/NPR 3378 (Gas)
- Heeft basiskennis van NEN 1087 (Kleintje Ventilatie)
- Heeft basiskennis van NEN 3215/NTR 3216 (Riolering)
- Heeft basiskennis van NEN 8078 (Gas bestaande bouw)
- Heeft basiskennis van werktuigkundig en sanitair vakjargon
- Heeft een ontwikkeld technisch visueel vermogen
- Heeft kennis van de functie, opbouw en werking van standaard werktuigkundige en sanitaire toestellen en appendages
- Heeft kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige en sanitaire installaties worden toegepast
- Heeft kennis van materialen en middelen die bij het testen van werktuigkundige en sanitaire installaties worden toegepast
- Heeft kennis van montagetechnieken voor werktuigkundige en sanitaire installaties
- Heeft kennis van NEN 2757 (Rookgasafvoer)
- Heeft kennis van NEN 2768 (Meterkast)
- Heeft kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties
- Heeft kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- Heeft kennis van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften
- Heeft kennis van VCA-1, met aspecten op hoogte werken en in kruipruimten werken
- Kan eenvoudige Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen
- Kan NEN-normen toepassen
- Kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen
- Kan relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en voorschriften brandpreventie toepassen
- Kan technieken voor het monteren van werktuigkundige toestellen en appendages toepassen
- Kan werktuigkundige en sanitaire technische tekeningen en schema’s lezen

C1-K 1-W1: Voorbereiden van werktuigkundige installatiewerkzaamheden

Omschrijving

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie- en bedieningsvoorschriften etc.), materialen en middelen en vormt zich een compleet beeld van de opdracht. Hij bergt alle werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie- en bedieningsvoorschriften, materiaal- en gereedschapslijst op in een werkmap.

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties meldt zich op de werkplek op locatie en overlegt met de leidinggevende op locatie over de werkzaamheden. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij

C1-K 1-W1: Voorbereiden van werktuigkundige installatiewerkzaamheden

overlegt met de leidinggevende op locatie als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van een onjuiste veronderstelling.

Resultaat

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties beschikt over alle informatie, materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie. De werkplek is veilig.

Gedrag

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties neemt de verzamelde informatie snel in zich op. Bij onduidelijkheid vraagt hij tijdig om uitleg van zijn leidinggevende. Hij stemt de aanpak van werken en de te nemen veiligheidsmaatregelen af met de leidinggevende op locatie voordat hij begint. Hij kiest de juiste materialen en middelen.
De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten

C1-K 1-W2: Demonteren en reinigen of vervangen van werktuigkundige componenten en leidingen

Omschrijving

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties stelt de werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde componenten (toestellen/onderdelen en/of appendages). Hij controleert de staat waarin ze zijn en reinigt ze. Bij slijtage vervangt hij deze of biedt hij ze ter revisie aan.

Resultaat

De werktuigkundige installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing.
Componenten (toestellen/onderdelen en/of appendages) zijn gecontroleerd op slijtage, gereinigd, vervangen of ter revisie aangeboden.

Gedrag

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties is voortdurend bedacht op zijn veiligheid, terwijl hij volgens gegeven instructies van de leidinggevende de installatie buiten bedrijf stelt en componenten, appendages en leidingen demonteert. Op basis van zijn vakkennis en technisch inzicht komt hij tot een juist oordeel over de staat van de componenten en deelproducten en het al dan niet moeten vervangen of reviseren ervan.
De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen

C1-K 1-W3: Monteren van werktuigkundige componenten in leidingsystemen van werktuigkundige installaties

Omschrijving

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties controleert componenten (toestellen en appendages), voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering, op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde leidingsystemen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de componenten (toestellen en appendages) en leidingen onderling correct zijn aangesloten.

Resultaat

Een volgens tekening en instructie in een keer goed en op een veilige manier gemonteerde en correct aangesloten werktuigkundige installatie.

Gedrag

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties leest en interpreteert werktuigkundige tekeningen, schema's en montage-voorschriften vlot en correct. Hij plaatst en monteert componenten, toestellen en appendages bedreven en accuraat volgens de montage-eisen. Hij werkt volgens tekeningen en schema's en zorgt voor een veilig gemonteerde werktuigkundige installatie met correcte (o.a. niet-lekkende) aansluitingen. Hij streeft kwaliteit na door het montage- werk in een keer op een veilige manier en goed uit te voeren.
Hij verspilt geen materialen en middelen en hij gaat zorgvuldig om met gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen.
Hij plaatst en monteert volgens geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.
De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen

C1-K 1-W4: Aanleggen van leidingen voor de werktuigkundige installaties

Omschrijving

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt en monteert leidingen voor de werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding, hemelwaterafvoer en/of riolering) samen met een collega. Hij verbindt de leidingen door middel van diverse verbindingstechnieken (zoals solderen, schroefdraadverbindingen, knelkoppelingen, persen, lijmen en lassen).
Hij voorziet de leidingen van een isolerende of beschermende laag als dit in de opdracht is inbegrepen.

Resultaat

Een werkende werktuigkundige installatie met functionerende leidingen.
Goed geïsoleerde en/of beschermde leiding.

Gedrag

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties stemt het aanleggen van installatieleidingen adequaat af met zijn collega en overlegt tijdens het werk regelmatig over ieders deel in het werk.
Hij gebruikt zijn kennis van montagetechnieken en ruimtelijk inzicht om te bepalen waar leidingen moeten komen en wat een veilige en passende techniek is om ze te verbinden. Hij kiest de juiste materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor de montage, gaat hier op de juiste manier mee om en verspilt geen materialen.

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties legt installatieleidingen aan volgens tekening, gegeven instructies van leidinggevende, met de inde opdracht geaccordeerde eisen, geldende normen en arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en persoonlijke beschermingsmiddelen.
Hij overlegt tijdens het aanbrengen van een isolerende of beschermende laag met zijn collega over ieders deel van het werk.
De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen